Ueber die

Behandlung der Hydrocele

nebst Beitrag zur

Statistik der Endresultate.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen Medicinischen Facultät der Königl. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin. Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Fritz Lumpp,

approb. Arzt aus Kork.

MANNHEIM.
Mannheimer Vereins-Druckerei.
1885.

Seinem theuren Vater in Liebe und Dankbarkeit gewidmet

vom

Verfasser.

Die Zahl und Verschiedenartigkeit der Heilmethoden, die bei der Hydrocele im Lauf der Zeit in Anwendung gekommen sind, kennzeichnen die Hydrocele schon als ein Leiden, das gegen all die versuchten therapeutischen Eingriffe eine grosse Widerstandskraft besitzt. Es war für uns von grossem Interesse, diese Unmasse von Heilmethoden durchzumustern, namentlich mit gleichzeitiger Berücksichtigung der Reihenfolge, in der sie der Zeit nach auf einander folgten.

Wir constatiren dabei die interessante Thatsache, dass uns von den alten medicinischen Schriftstellern aus dem Alterthum eben jene Heilmethode als Radical-Cur der Hydrocele geschildert wird, die in neurer Zeit so viel als solche angepriesen wird - die freie Incision. Neben ihr finden wir als Heilmethode aus der alten Zeit auch die Eröffnung der Tunicahöhle mit dem ferrum candens erwähnt. Auch die Chirurgen des Mittelalters und die arabischen Aerzte bedienten sich noch dieser Methoden, versuchten daneben aber auch durch Application medicamentöser Aetzmittel Heilung zu erzielen. —

In späterer Zeit gerieth die Incision mehr in Vergessenheit, und der Grund, warum man der dem Erfolge nach sichersten Methode den Rücken wandte, ist wohl darin zu suchen, dass eben in vorantiseptischer Zeit die Heilungsdauer zu lange Zeit in Anspruch nahm, und die nur zu häufige Complication mit Wundkrankheiten und andere üble Ausgänge die Operation zu einer sehr lebensgefährlichen machten. Auch von der Anwendung der Aetzmittel kam man ab, da an den Applicationsstellen oft Substanzverlust der Haut und

Gangrän des Scrotums die Heilung störten und wandte sich weniger gefährlicheren Mitteln zu.

Auf die verschiedenartigste Weise versuchte man entweder eine Aufsaugung der Hydroceleflüssigkeit oder eine Verwachsung der Wände der Tunicahöhle herbeizuführen; man setzte Blutegel an's Scrotum oder legte Canthariden-pflaster auf, wie *Dupuytren* es angegeben, oder man pinselte auf *Curlings* Empfehlung hin Jodtinctur auf. In der gleichen Weise wurde Salmiaklösung, Spiritus vin. rectif, Collodium angewendet; auch von innerlichem Gebrauch von Digitalis, sowie von der Anwendung aller Resorbentia und Derivantia versprach man sich grosse Erfolge. — Dass durch Anwendung dieser Mittel definitive Heilung eintreten konnte, lässt sich nicht bezweifeln, denn warum sollte es nicht gelingen, von der äusseren Haut aus, ohne diese weiter zu gefährden, die Tunica vaginalis testis propria in Entzündungszustand zu versetzen, dessen Endresultat eine Verklebung deu Höhlenwände und bindegewebige Verwachsung wäre? Aber viel erreichte man jedenfalls nicht mit den Mitteln, und ihre Application war obendrein noch sehr schmerzhaft.

Ein einfaches und vielfach geübtes Mittel, um die Kranken vorübergehend von ihren Beschwerden zu befreien, war die Entleerung der Hydrocelenflüssigkeit durch den Stich — die Punction. Ihre palliative Anwendung findet jetzt noch statt, und bei Kindern mit congenitaler Hydrocele ist sie zur Radicalheilung vollkommen ausreichend, während sie sich bei Erwachsenen als unzureichend erweist. Interessant ist ein Fall, von dem in neuerer Zeit *Grade* *) berichtet, wo bei einer Hydrocele traumatica 3 malige Punction mit folgender Injection von Jodtinctur erfolglos geblieben war und dann binnen 14 Tagen durch häufig wiederholte einfache Punctionen mit feinem Troicart, um Tunica vag. zu reizen, Heilung erzielt wurde. Offenbar von demselben Gesichtspuncte aus-

*) *Grade*, Hydrocèle. Guèrison par les ponctions répétées. Arch. med. Belges. Avant 1884.

gehend, wandte man früher die Acupunctur an; man wollte neben der Beseitigung des Exsudats durch Etablirung einer adhaesiven Entzündung der Tunica eine Verödung der Höhle und damit definitive Heilung bewerkstelligen. Electropunctur und einfache Electricität in Form des constanten Stroms, von dem man sich vorstellte, dass er das Eiweiss der Hydrocelenflüssigkeit zum Gerinnen bringen und durch Contraction der Tunica dartos ein Schwinden des Ensudats herbeiführen sollte, wurden ebenso angewendet, wie heutzutuge, wenn Alles Andere im Stiche lässt; ihre Anwendung war ebenso schmerzhaft, als unsicher im Erfolge. —

Glücklicher war schon *Jobert* mit der Anwendung der subcutanen Discission; er ging mit dem Tenotom in den Hydrocelensack ein und spaltete nach Abfluss der Flüssigkeit die Tunicawand von innen bis ins Unterhautzellgewebe, wodurch verschiedene Wundflächen geschaffen wurden, deren Heilung und Vernarbung dann schliesslich mit Verödung der Höhle einhergieng.

An dieses Verfahren schliesst sich dann das Einbringen von Fremdkörpern in den Sack der Tunica vag. testis propr. an.

Die Anwendung des Haarseils und das Einbringen von Fremdkörpern in die Scheidanhauthöhle datirt schon aus früher Zeit; auf dem Wege der eitrigen Entzündung, Granulationsbildung mit Uebergang in Narbengewebe wurde eine Verlöthung der Scheidenhautwände angestrebt. So waren diese Eingriffe die Vorläufer der später noch vielfach angewendeten Methoden, die darin bestanden, nach Entleerung der Flüssigkeit durch eine Canüle in Ammoniakflüssigkeit getränkte Watte, oder Ammoniakgas oder Canthariden pulver einzuführen; der Unterschied von den früheren Methoden war nur der, dass die Eiterung dabei in Wegfall kam und die Heilung auf dem Wege einer adhaesiven Entzündung allein zu Stande kam. Vor noch nicht langer Zeit ist von *Hayes**) wieder die An-

---

*) *Hayes*, British medical journal. Dcbr. 1884.

wendung von Jodoformpulver warm empfohlen worden; das Jodoform wird feingepulvert mit Hülfe Spatel durch eine Canüle in die Höhle eingebracht und dort liegen gelassen; bei grösseren Hydrocelen ist eine 2—3malige Wiederholung nothwendig. Der grosse Vortheil der Methode soll der sein, dass die Heilung vor sich geht, ohne dass die Patienten dabei das Bett zu hüten brauchen.

Einfacher, als das Einbringen von festen Körpern, war das von *Lambert* zuerst empfohlene Verfahren mit Injection reizender Flüssigkeiten. Als Reizmittel wurden dabei angewendet: von *Lambert* Aqua phagedaenica, von englischen Chirurgen erwärmte Weinlösung, von *Langenbeck* Chloroform, von *Hüter* Carbol-Säure in 2% Lösung, von Andern Alaun, Zincum sulfuricum, kaltes und warmes Wasser, Cuprum sulfuricum, Ergotin, Chlorzink, Liquor ferri und Chromsäure.

Ausser der Anwendung der Jodtinctur, von der wir später sprechen wollen, wurden in neuerer Zeit noch Acidum carbol. pur. und Chloralhydrat als Injectionsmittel empfohlen. So wendet *Levis**) schon seit 10 Jahren die reine Carbolsäure an, bringt sie in einer Menge von 0,6 Gramm in die Höhle und will dabei weder toxische noch sonst unangenehme Reactionssymptome erfahren haben; die Patienten konnten nach 24stündiger Bettruhe ihrer Beschäftigung wieder nachgehen.

*Lampugnani***) empfiehlt die im Hospital S. Mattheo zu Pavia von *Porta* und *Catano* eingeführte Chloralinjection als Radical-Cur der Hydrocele. Das Chloral wird vor dem Gebrauche in crystall. Zustand mit gleichen Theilen warmen Wassers gelöst und nach Entleerung der Flüssigkeit werden davon mit Capillar-Troicart 2,0—6,0 Gramm eingespritzt; die Lösung bleibt in der Höhle. Brennen und mässiges Fieber sind die Reactionserscheinungen der darnach auftretenden acuten Periorchitis, die ein mässiges Exsudat setzt. Wo

---

*) *Levis*, Boston med. and surg. Journal 1884.

**) Virchow-Hirsch 1883.

die Resorption dieses Exsudats lange dauert, wird Punction und Injection wiederholt. Heildauer und Verlauf, wie bei Jodinjection. Unter 14 Fällen wurde ein Recidiv beobachtet.

Die beliebteste Methode, die Hydrocele radical zu heilen, ist heutzutage immer noch die Punction mit darauffolgender Injection von Jodtinctur, wie es von *Velpeau* im Jahre 1846 empfohlen worden ist. Sie hat ihre Mängel und ihre Vorzüge. Man warf ihr vor Allem vor, dass Recidive des Leidens sehr häufig seien, dass namentlich bei älteren Leuten Fieber und Schüttelfrost dem Eingriff folgen, dass häufig Nekrosirung und Vereiterung des scrotalen Bindegewebes, Gangrän der Haut, selbst des Hodens nach ihrer Anwendung zur Beobachtung gekommen sind. Andrerseits hat sie vor der andern, später zu erwähnenden Methode der Incision den grossen Vorzug, dass sie von Jedem leicht ausgeführt werden kann, dass sie auch ohne streng antiseptische Cautelen, die sich ja nicht überall correct durchführen lassen, von jedem Arzte allein, ohne Assistenz, vorgenommen werden kann. Wie es sich mit dem Vorkommen von Recidiven und der Heilungsdauer verhält, werden wir später sehen.

Im Jahre 1877 wurde von *Volkmann**) wieder die ganz verlassene Methode der Hydrocelen-Behandlung durch den Schnitt von Neuem empfohlen. *Volkmann* sagt selbst von dieser Operation, sie sei so recht geeignet die Leistungsfähigkeit der antiseptischen Wundbehandlungsmethode darzuthun. Während in der Zeit vor Einführung der Antisepsis nach dem anscheinend geringfügigen Eingriff sehr heftige Reaction erfolgt sei, profuse Eiterung, Fieber, Schwellung und Abscedirung, und die Heilung eine Zeit von 6—8 Wochen in Anspruch genommen habe, so sei man jetzt, wenn man antiseptische Cautelen anwendte, im Stande, ohne örtliche Reaction, ohne Phlegmone scroti, eine Heildauer von nur 10 Tagen zu erzielen. In 15 Fällen, die er damals so behandelt hat, war 6 mal der Verlauf ganz fieberlos, 3 mal

*) Berliner klin. Wochenschrift Nr. 3. 1876.

fand einmalige Temperatursteigerung Abends statt, 4 mal war mässiges Fieber. —

Volkmann führte damals die Operation so aus, dass er nach sorgfältiger Reinigung der Genitalien den Hydrocelen-Sack vom Leistenring bis zur Basis des Scortums spaltete, mit 3% Carbolsäure ausspülte und dann längs des ganzen Schnittes die Tunica vag. testis propria mit der äusseren Haut vernähte. Die Schnittwunde musste möglichst klaffend bleiben, der Hoden lag in dem Schnitt zu Tage. Die genaue Adaptirung des parietalen Blattes der Tunica an die Hodenoberfläche wurde durch den fest comprimirenden Verband erzielt.

Volkmann's Vorgang folgten bald andere nach: So operirte Hofrath Professor *Maas* in den Jahren 1877 und 1878 auch nach dieser Methode und mit demselben Erfolge, ebenso *Schede*, *Albert*, *Reyher*, *Küster* und *Trendelenburg*. Damit erfuhr aber auch die typische von *Volkmann* angegebene Operationsmethode einige Abänderungen. Er selbst modificirte sein Verfahren bei den Fällen, wo bedeutende Verdickung der Tunicawände, eventuell Kalkauflagerungen, eine genaue Adaptirnng der Höhlenwand an die Hodenoberfläche nicht möglich erscheinen liessen, in so fern, als er dabei theilweise Excision der Scheidenhaut vorausschickte. Später liess er, wie *Genzemer* aus dem Jahre 1878 berichtet, die Wunde auch nicht mehr offen liegen, sondern schloss sie durch 2—3 tiefgreifende, durch Scrotalhaut und Tunica vaginalis gehende Seidensuturen; es sollte dadurch die Heilungsdauer abgekürzt werden. Ausserdem nahm er bei cystöser oder anderweitig heerdweiser Erkrankung des Hodens gleich bei der Operation, sofern nicht Castration am Platze war, eine Spaltung und Auskratzung dieser Heerde vor, klappte den Hoden auf und nähte die Wundränder mit in den Wundrand der Tunica und äusseren Haut ein, so dass die ausgeschabten Stellen frei in der Wunde lagen.

Um die Operationstechnik zu vereinfachen, die Heilungsdauer abzukürzen und die Schwierigkeit der antiseptischen

Nachbehandlung zu verringern, giengen Andere, wie *Reyher*, *Küster*, *Trendelenburg* so vor, dass sie nur einen kleinen Schnitt oder blos Einstich machten, mit 5% Carbollösung tüchtig ausspülten und dann für einige Tage ein Drainrohr einlegten; *Reyher* vermied letzteres, indem er durch einige umsäumende Catgutsuturen die Wunde offen hielt. Die Nachbehandlung wurde dadurch insofern erleichtert, als der Abschluss der kleinen Wunde keine grossen Schwierigkeiten machte und durch ein mit antiseptischem Verbandsstoff gepolstertes Suspensorium vollkommen erreicht werden konnte. Andererseits hatte aber die Anlegung eines kleinen Schnittes den Nachtheil, dass die genaue Untersuchung des Hodens durch Occularinspection ganz in Wegfall kam, und dass der Reiz, der von der kleinen Wunde ausgeht, offenbar in vielen Fällen nicht ausreichte, die Tunica vag. testis. propr. in den Zustand einer plastisch adhaesiven Entzündung zu versetzen, vielleicht verklebte auch die Wunde oder Stichöffnung zu früh, ehe sich überall Adhäsionen gebildet hatten, kurz, es zeigte sich, dass das Vorkommen von Recidiven bei den nach dieser Methode Operirten viel häufiger war, als in den nach *Volkmann* operirten Fällen. Andere suchten die Methode dadurch zu verbessern, dass sie nach Anlegung des kleinen Schnitts oder des Stichs sich zur Ausspülung des Sackes einer stärkeren Carbollösung bedienten, um den zur Heilung nöthigen Reiz zu erhalten, oder sie legten, wie *English*, in Carbolglycerin getauchte Pergamentpapierstreifen in die Wunde. *Weir**) ging so vor, dass er unter antiseptischen Cautelen den Sack mit Troicart anbohrte, und, während die Canüle noch lag, Carbollösung 1 : 15 injicirte; darauf Einführen einer dünnen Drainröhre und antiseptischer Verband; nach 3—5 Tagen wurden Drains entfernt. In 10 auf diese Weise behandelten Fällen soll die Operation zur Zufriedenheit ausgefallen sein. —

Der technische Theil der Operation erfuhr im Laufe der

---

*) Virchow-Hirsch 1883.

Zeit gleichfalls mannigfache Abänderungen. *Lister**) gieng so zu Werke, dass er vor der Incision gerade, stumpfe Nadeln durch Scortum und Scheidenhaut stach, um schon vor Anlegung der Nähte die Tunica genau an die äussere Haut zu fixiren.

*Wight**) führte den Schnitt mit einem langen, gekrümmten Bistouri aus, dessen Spitze am unteren Theile des Sackes eingestochen und am oberen wieder ausgeführt wurde, worauf beide Oeffnungen vereinigt wurden.

Gueterbock empfiehlt die an der Vorderseite des Scrotums angelegte Schnittwunde durch die Naht vollkommen zu schliessen, an der abhängigsten Stelle des Sackes eine Gegenöffnung zu machen und dort das Drainrohr einzuführen.

Hofrath Professor *Maas* führt den Schnitt immer über die grösste Ausdehnung der Geschwulst; die Saumnaht, die die Tunica an die äussere Haut anheftet, wird aber nur am unteren Wundwinkel ausgeführt, damit dieser klaffend bleibt; der übrige Theil der Schnittwunde wird durch einfache Naht geschlossen. Das Einführen von Drains wird durch Anlegung des stark hygroskopischen Verbandes mit Sublimat-Kochsalz-Gaze entbehrlich. —

Aber auch die nach *Volkmann* Operirten blieben, wie es sich mit der Zeit herausstellte, von Recidiven nicht verschont. Es zeigte sich bei den Autopsien, dass in den recidivirten Fällen die angestrebte Verwachsung der beiden Scheidenhautblätter nur locker oder partiell zu Stande kam, und Reste der Scheidenhauthöhle sich erhielten, in denen es später zu erneuter Flüssigkeitsansammlung kam. Deshalb modificirte *Bergmann* das Volkmann'sche Verfahren in der Art, dass er bei jeder Incision gleich die totale Excision des parietalen Blattes der Tunica bis nahe an den Hoden und Nebenhoden vornahm. Dass diese Methode vor Recidiven

*) Brit. med. Journal 1884.

*) Virchow-Hirsch 1884.

mehr schützt, wie die einfache Volkmann'sche, liegt auf der Hand; jedoch ist sie nicht so ungefährlich, denn es ist leicht möglich, dass durch das massige Narbengewebe, das sich dabei um den Hoden bilden muss und das schliesslich auch in Retraction übergeht, der Hoden gedrückt und zur Atrophie gebracht werden könnte. —

Dieses sind die Methoden, nach denen man bisher die Hydrocelen behandelt hat. Die Punction mit folgender Injection von Jodtinctur und die Incision behaupten in neuerer Zeit ausschliesslich das Feld, und es fragt sich nun, welche von den beiden Methoden als Radicalcur der Hydrocele den Vorzug verdient, eine Frage, die heutzutage sehr vielfach ventilirt wird.

Bei der Beurtheilung des Werthes der einen oder anderen Behandlungsmethode kommt es vor Allem auf die Zeitdauer der Heilung, auf die lokale und allgemeine Reaction während und nach der Behandlung und auf das Vorkommen von Recidiven an. Wenn wir diese Punkte berücksichtigen, so kommen wir, gestützt auf einige an der hiesigen und an anderen Kliniken gemachten Beobachtungen, zu dem Schlusse, dass beide Methoden, Injection und Incision, als Radicalcuren der Hydrocele vollkommen gleichberechtigt dastehen. —

Bei den von Hofrath Professor *Maas* während der letzten Semester mit Punction und Injection von Jodtinctur behandelten 12 Fällen können wir neben fieberlosem Verlauf eine Heildauer von durchschnittlich 10 Tagen constatiren; dasselbe Resultat ergiebt sich bei 3 mit Chloroforminjection behandelten Fällen. Zwei Fälle, bei denen Chlorzink injicirt wurde, waren complicirt mit partieller Gangrän des Scrotums, die wohl in Folge zu starker Concentration der Lösung eintrat. Das öfter beobachtete Vorkommen von Gangrän des Scrotums bei derartigen Injectionen erklärt sich wohl daraus, dass die arteria spermatica externa, die ja die Scheidenhäute des Hodens versorgt, Endarterie ist, in Folge dessen leicht bei Verstopfung eines Astes partielle Gangrän eintreten kann. In

ähnlicher Weise ist ja auch schon Gangrän des Hodens bei Thrombose der Arteria spermatica interna beobachtet worden.

An der *Wiener* Klinik*) betrug der Spitalaufenthalt der mit Injection Behandelten ca. 9 Tage, an der *Kieler* Klinik 8—9 Tage, in der *Charité* 2—7 Wochen.

Die nach der Incisionsmethode Behandelten wurden von Hofrath Professor *Maus* durchnittlich am 14. Tage entlassen, von *Volkmann* und *Bergmann* am 12. Tage, von *Küster* am 14., von *Albert* am 21. Tage, in der *Charité* betrug der Spitalaufenthalt 4—6 Wochen, bei *Englisch* 2 bis 6 Wochen.

Darnach sehen wir, dass die Dauer des Heilverlaufs bei der Incision doch bedeutend länger ist, als bei der Injektion. Es wird zwar von anderer Seite nicht mit Unrecht behauptet, dass die Entlassung der Patienten nach Jodinjeition zwar früher erfolgen könne, als bei der Incision, weil die kleine Wunde eher eine ambulante Behandlung gestatte, als eine grosse, dass aber längere Zeit darnach noch Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit fortbestehe; dagegen lässt sich aber einwenden, dass die von *Volkmann* am 8. oder 10. Tage Entlassenen auch noch nicht ganz geheilt und arbeitsfähig waren. Es tritt vielmehr ganz regelmässig im Lauf der 2. Woche nach der Operation Druckempfindlichkeit und leichte Schwellung des Hodens und Nebenhodens ein, beruhend auf plastischer Infiltration der Tunica vag., durch welche die Obliteration der Scheidenhauthöhle eingeleitet wird, und die fortdauert, bis eine völlige Vernarbung der Wunde eingetreten ist: bei stärkerer Anstrengung kann die Entzündung sogar auf das Hodenparenchym übergreifen und Orchitis entstehen.

Auf andere Ursachen führt *Kraske***) diese Hodenanschwellung zurück. Er hält sie, an der Hand eines bei der

*) *Genzemer*, Sammlung klinischer Vorträge.
Albers, Dissertation. Berlin 1883.
Stolz, Dissertation. Kiel 1883.

**) *Kraske*, Centralblatt für Chirurgie Nr. 95.

Autopsie genau studirten Falles, für Ansammlung von Blutextravasat in dem lockeren Bindegewebe des Scrotums in Folge mangelhafter Blutstillung an dem Hodensackschnitte. Er empfiehlt daher genaue Blutstillung vorzunehmen und will bei 39 in der Volkmann'schen Klinik darnach behandelten Fällen keine Schwellung mehr beobachtet haben.

Nach der *Jodinjection* wird der Beginn der acuten Periorchitis und Perispermatitis eingeleitet durch mehr oder minder bedeutende Temperatursteigerung. In keinem der von uns beobachteten Fälle ging die Temperatur über 38°; *Albers* nennt unter den in der Charité mit Injection von Jodtinctur behandelten Fällen 6 mit fieberfreiem Verlauf; bei 5 gieng die Temperatursteigerung bis 38°; bei weiteren 5 bis 39°; von den letzteren waren 2 complicirt mit Gangrän der Tunica vaginalis. *Stolz* führt unter den 265 an der Kieler Klinik mit Jodinjection (Lugol'scher Flüssigkeit) behandelten Fällen nur 8 an, bei denen Fiebererscheinungen aufgetreten sein sollen. Wir wollen nicht verschweigen, dass es bei unvorsichtiger Handhabung vorkommen kann, dass bei der Injection von der reizenden Flüssigkeit in's Unterhautzellgewebe des Scrotums eintritt, oder dass in Folge zu starker Concentration des Reizmittels Gangrän des Scrotums und Necrose der Tunica erfolgt. Natürlich wird durch solch unglückliche Zwischenfälle die Heilung sehr in die Länge gezogen.

Der Verlauf nach der *Incision* soll, wenn die Operation nach allen Regeln der Antiseptik gehandhabt worden ist, ein möglichst fieberfreier sein. Es ist auch in keinem der von Hofrath Professor *Maas* nach Volkmann operirten Fälle die Temperatur über 38,5 hinausgegangen, obgleich die Verbände durch Faeces oft stark verunreinigt worden sind.

Von den 17 Fällen, die *Volkmann**) 1876 anführt,

---

*) Der Hydrocelenschnitt bei antirept. Nachbehandlung. Berliner klin. Wochenschrift 1876. Nr. 3.

waren 6 mit ganz fieberfreiem Verlauf, 9 mit unbedeutender Temperatursteigerung und bei 2 war Fieber über 40°.

Genzemer beobachtete am 2. Abend nach der Operation regelmässig geringe Temperatursteigerung, die einige Tage anhielt, jedoch 39° nie überschritt. Dasselbe Resultat ergiebt sich in den 20 von *Bramann* an der Berliner Klinik beobachteten Fällen.

Aus der Statistik der 46 in der *Charité* nach Volksmann's Methode operirten Fällen ersehen wir, dass bei 38 geringe Temperatursteigerung eintrat; bei 3 mit Necrose der Tunica complicirten Fällen gieng die Temperatur bis 39.5; von den 8 Fällen, bei denen das Fieber bis 41 stieg, waren 4 mit acuter Orchitis und Epididymitis und 3 mit Pflegmone scroti complicirt. Bei zweien trat Exitus letalis ein; der eine Patient starb an Phthise, der andere an accidenteller Wundkrankheit — Trismus und Tetanus.

Die Beobachtung *Genzemers,* dass in den ersten Tagen nach der Operation bei seinen Patienten immer Retentio urinae vorhanden war, finde ich weder bei unseren Fällen bestätigt, noch auch bei den an anderen Kliniken beobachteten. Offenbar war diese Urinverhaltung eine Folge des zu fest angelegten Druckverbandes. —

Bei der Betrachtung obiger Daten kommen wir zu der Ueberzeugung, dass auch in Bezug auf das Vorkommen von Fieber und andern unglücklichen Zufälle während des Heilverlaufs keine der beiden Methoden vor der anderen etwas voraus hat.

Wie in der Zeit vor Einführung der Antisepsis, wo bei der freien Incision der Hydrocele die Heilung auf dem Wege der Eiterung, Granulationsbildung und Vernarbung zu Stande kam, Recidive beobachtet worden sind, so können auch heute, wo unter antiseptischen Cautelen die Ausheilung der Tunicahöhle auf dem Wege einer plastisch adhaesiven Entzündung und Verklebung erfolgt, Recidive verzeichnet werden, und

merkwürdig ist die Verschiedenheit der Resultate, die an den einzelnen Kliniken erzielt wurden.

Von 9 von Hofrath Professor *Maas* nach Volkmann Operirten, die mir Nachricht gaben, bekam einer Recidiv, *Albert* hatte unter 10 Fällen 1 Recidiv, *Reichelt**) unter 5 eines. Unter 46 in der *Charité* Operierten traten bei 4 Recidive ein. *Volkmann* hatte unter 163 Fällen nur ein Recidiv zu verzeichnen, *Weir* unter 10 nach modificirtem Volkmannschen Verfahren Behandelten keines. —

Von 12 von Hofrath Professor *Maas* mit Punction und Injection von Jodtinctur Behandelten bekam laut brieflicher Mittheilung *einer* Recidiv. von 265 in *Kiel* ebenso Behandelten nur 6; die Patienten mussten sich dort $^1/_2$ Jahr nach der Operation wieder vorstellen. Unter 15 an der *Charité* mit Jodinjection Behandelten trat bei 2 Recidiv ein, unter 17 Fällen *Lampugnanis*, die mit Chlorahydrat behandelt, findet sich einer mit Recidiv, unter den 13 Fällen von *Levis* ebenfalls eines.

Als die Volkmann'sche Incisionsmethode frisch in Aufnahme kam und da und dort als die einzig richtige Radical-Cur der Hydrocele angepriesen wurde, da hiess es, Recidive seien bei der neuen Operation eine Seltenheit, während sie bei der Punction mit Jodinjection an der Tagesordnung wären. Ein Blick auf obige Daten lehrt, dass dies absolut nicht der Fall ist, und Resultate, wie die obigen, zwingen auch nicht ein Verfahren, das an Einfachheit und Gleichmässigkeit des Erfolgs nichts zu wünschen übrig lässt, einfach zu verlassen und zu einem andern überzugehen, das auch nicht mehr Sicherheit bietet, dagegen in seiner Ausführung viel schwieriger ist; die, die es empfohlen haben, sagen ja selbst, dass die correcte Anlegung eines antiseptischen Verbandes nach der Operation der Incision ein kleines antiseptisches Kunststück genannt werden kann, ein Prüf-

---

*) *Reichelt*, Mittheilungen aus der Privatpraxis. Wiener med. Presse 1883.

stein für die antiseptische Technik. — Ja selbst wenn es sich herausstellen sollte, dass nach der Incision weniger Recidive auftreten, als nach Jodinjection, so wird die letztere Methode für den praktischen Arzt, dem die Mittel zur correcten Beobachtung aller antiseptischen Cautelen nicht zu Gebote stehen, immer noch die beste und bequemste sein.

Wir haben oben schon darauf aufmerksam gemacht, dass bei derselben Behandlungsweise die Verschiedenheit der Resultate an den einzelnen Kliniken eine sehr auffallende ist, und dies mag wohl der Grund sein, warum man sich über den Werth der einzelnen Methode noch nicht einig ist. Es ist ja ganz natürlich, dass an jeder Klinik die Methode am meisten geübt wird, bei der die günstigsten Resultate erzielt worden sind, so werden in Kiel z. B. alle Hydrocelen mit Punction und Jodinjection, in Halle alle mit der Incision behandelt. Unserer Ansicht nach ist aber, wenn wir die Gleichheit der Resultate bei beiden Methoden berücksichtigen, entschieden dasjenige Vorgehen das rationellste, bei dem auch die Verhältnisse des einzelnen Falles berücksichtigt werden, da diese sich oft für die eine Behandlungsweise günstiger, für die andere ungünstiger gestalten.

Aetiologische und anatomische Momente kommen dabei in Betracht, daher mag es uns erlaubt sein, über die Ursachen der Hydrocelen an dieser Stelle Einiges nachzutragen. Wir halten uns an die Arbeit von *Genzemer*. —

Hydrocele bedeutet eigentlich nur Wasseransammlung in der Höhle der Tunica vaginalis testis propria, gleichviel, welchen Ursprungs. Um nun die congenitalen Hydrocelen, die auf mangelhafter Obliteration des Processus vaginalis peritonei beruhen, von denen zu trennen, die aus entzündlichen Vorgängen hervorgehen, hat *Kocher* vorgeschlagen, letztere auch schon durch den Namen zu kennzeichnen und sie Periorchitis oder Perispermatitis (servosa und plastica) zu nennen. Die Entzündung des Periorchimus d. h. der Tunica vaginalis testis propria kann nun aus den verschiedensten Ursachen hervorgehen.

Meist ist ein Trauma, Quetschung oder Stoss gegen den Hodensack die indirecte Ursache. Es entwickelt sich nach *Kocher* zunächst eine traumatische Entzündung des Nebenhodens, welche durch Fortleitung der entzündlichen Reizung auf die Tunica vaginalis Hydrocele zur Folge hat, und zwar wird dies dadurch erleichtert, dass Bindegewebe und Gefässe der Cauda epididymidis mit dem parietalen Blatt der Tunica vagin. in continuirlichem Zusammenhange stehen.

Velpeau dagegen meint, es komme durch die Quetschung des Hodens ein kleiner Bluterguss zwischen die Blätter der Serosa zu Stande, und dieses Blutgerinsel rufe, als permanenter Reiz wirkend, die Entzündung der Tunica hervor.

Mag nun die Uebertragung des traumatischen Reizes auf die Tunica vagin. auf diesem oder jenem Wege zu Stande kommen, so viel ist sicher, dass nach Traumen sehr viele Hydrocelen entstehen.

Unter unsern 35 Fällen finden sich 5, die auf Trauma entstanden sind, also 14%, unter *Genzemers* 69 Fällen, 12 nach Trauma, also 17%, unter 68 von *Albers* aus der Charité zusammengestellten 14 nach Trauma, also 21%, unter den 276 Fällen aus der *Kieler* Klinik 76 nach Trauma entstandene, also 27%, unter *Bramanns* 20 Fällen 7, also 35%.

Weniger häufig als Trauma lässt sich aus der Anamnese eine vorausgegangene Gonorhoe als aetiologisches Moment eruiren. Gewöhnlich tritt der Erguss erst längere Zeit nach Aquirirung der Gonorhoe auf, wächst sehr langsam und bei der Autopsie findet man immer Vergrösserung des Hodens und Nebenhodens durch bindegewebige Auflagerungen. Auch diese Hydocelen führt *Kocher* auf eine von der gonorhoischen Epididymitis fortgeleitete Entzündung der Tunica vag. zurück. Unter unseren Fällen findet sich keiner bei dem Gonorhoe zu eruiren war, *Genzemer* führt unter 69 Fällen 8 an (11,5%) *Albers* unter 68 Fällen 13 (19%), *Kocher* unter 181 Fällen 22 (12%), *Bramann* unter 20 Fällen 1 (5%) *Stolz* unter den 276 Fällen aus der Kieler Klinik nur 4 (1,5%). —

In vielen andern Fällen lassen sich in der Anammse keine aetiologischen Anhaltspunkte herausfinden.

Dahin gehören die Hydrocelen, die in den Jahren der Entwickelung und der senilen Involution auftreten, bei jungen Leuten von 14—20 Jahren, sie enstehen schmerzlos, allmälig und erreichen selten bedeutende Grösse. Bei der Autopsie findet man weder Verdickung der Tunica, noch Adhäsionen, wohl aber fällt das fast regelmässige Vorkommen einer kleinen Cyste am oberen Pol des Hodens und Kopf des Nebenhodens auf, über deren Zusammenhang mit dem Auftreten der Hydrocele man sich jedoch noch nicht im Klaren ist.

Oefters sehen wir Hydrocelen und Hernien neben einander bestehen; es fragt sich nur, welches von Beiden das primäre Leiden, welches das secundäre ist. Nach den Einen sollte die Hernie, als primäres Leiden, einen hemmenden Einfluss auf die Circulationsvorgänge innerhalb der Tunica ausüben, es sollte dadurch zu Blutstauungen kommen, die Hydrocele also als Transudat zu Stande kommen.

Von Anderen wird dagegen die Ansicht aufgestellt, die Hydrocele sei das primäre Leiden und ermögliche bei langjährigem Bestehen durch Zerrung des Processus vaginalis Peritonei das Zustandekommen einer Hernie.

Wir finden unter unseren 35 Fällen 2 mit Hernien, *Genzemer* führt unter 69 nur 1 an, *Stolz* unter 276 Fällen 2, *Albers* unter 68 Fällen 8.

Diesen Hydrocelen, die, weil bei ihnen der Erguss in die Tunicahöhle eben das Wesentlichste ist, von *Genzemer* essentielle genannt werden, stellt er die symptomatischen gegenüber, wie sie als Complication schwerer Entzündungen des Hodens und Nebenhodens auftreten können.

Ein Rückblick auf obige Punkte soll nur dazu dienen, das Verfahren richtig beurtheilen zu lernen, wie es von Hofrath Professor *Maas* und anderen (*Schede*) bei der Hydrocelenbehandlung geübt wird, nämlich im einen Fall blos zu punctiren, im andern Punction mit Injection, in wieder andern die Incision eventuell mit Excision vorzunehmen.

Dass die congenitalen Hydrocelen bei Kindern durch ein- oder mehrmalige Punction zu dauernder Heilung gebracht werden können, hat die Erfahrung gezeigt. Bei den chronischen Hydrocelen Erwachsener gelingt die dauernde Heilung durch blosse Punction nicht so leicht. Es hat sich gezeigt, dass vor einer wiederholten Wasserausscheidung in die Tunicahöhle nichts Anderes schützen kann, als wenn man dieselbe zur Verödung bringt. Wie dies nun geschehen soll, ob durch die Punction mit Injection, oder durch die Incision, das kommt ganz auf den einzelnen Fall an.

Die Volkmannsche Operation wird am Platze sein, wenn es sich um eine chronische plastische Periorchitis handelt (gleichviel welchen Ursprungs), wo die Tunica vaginalis so verdickt ist, dass es bei Punktion mit Jodinjection seine Schwierigkeit hätte nach Entleerung der Flüssigkeit durch comprimirenden Verband die Tunicawand überall mit der Hodenoberfläche in Berührung zu bringen. Denn gelingt dies nicht, so bleiben immer Zwischenräume, wo die Verklebung nur mangelhaft stattfindet, und dann ist ja immer Gelegenheit zu erneuter Wasseransammlung gegeben.

Der Volkmannsche Schnitt wird ferner in den Fällen vollkommen berechtigt sein, die wir zu den symptomatischen gezählt haben. Denn das ist ja ein sehr grosser Vortheil der Volkmannschen Methode, dass wir nach Eröffnung der Tunica den Hoden und Nebenhoden genau untersuchen können, dass man bei konstatirter Veränderung, cystischer Entartung oder Verkäsung, die entarteten Heerde spalten, auskratzen und so zur Heilung bringen kann oder bei Hodentuberculose, cacrinomatöser und sarcomatöser Entartung gleich Castration vornehmen kann. —

In den Fällen, die mit Hernien complicirt sind, kann mit der Radical-Operation der Hernie zugleich auch die der Hydrocele vorgenommen werden.

Wo aber, wie dies in sehr vielen Fällen vorkommt, schon durch Palpation von aussen normale Grösse des Hodens und Nebenhodens, glatte Beschaffenheit ihrer Oberflächen und

keine oder nur geringe Verdickung der Hydrocelenwand konstatirt werden kann, da wird doch jeder, in Anbetracht der gleichen Erfolge beider Methoden, die einfache Punction mit Injection der umständlichen Schnittoperation vorziehen.

Abgesehen von den Punktionen bei Hydrocelen der Kinder sind von Hofrath Professor *Maas* seit dem Jahre 1879 in dieser Weise 17 Punctionen mit Injection gemacht worden. Von 12 ist mir Nachricht zugegangen, wonach nur bei *einem* der in dieser Weise behandelten das Leiden sich wiederholt hat. Bei 12 wurde Injection von Jodtinctur gemacht, bei 3 Injection von Chloroform und bei 2 Injection von Chlorzinklösung.

Die Volkmann'sche Methode wurde bei 10 Fällen angewendet; von den 8 Operirten, die mir Nachricht gaben, hat einer Recidiv bekommen. Bei 6 Fällen wurde die einfache Incision gemacht, bei 4 Incision mit Excision eines Theiles der Tunica.

Ich lasse nun die Krankengeschichten der von Hofrath Professor *Maas* an der *Würzburger* Klinik behandelten Fälle folgen; die an der *Freiburger* Klinik von ihm behandelten Fälle kann ich nur in aller Kürze erwähnen, weil mir deren Krankengeschichten nicht zugänglich waren.

Es findet sich unter den angeführten Fällen auch eine Haematocele und gehört eigentlich nicht in unser Gebiet; wir haben sie aber deshalb hier mit angeführt, weil die Operation genau dieselbe ist, wie bei Hydrocele, und dieselbe gerade bei diesem Fall ausführlicher geschildert ist.

Kübler Theodor aus Weilheim, 13 Jahre alt. — Hydrocele sin: am 17. Dezember 1878 Punction und Injection von Jodtinctur. Kein Recidiv.

Böttcher Hermann, 28 Jahre, aus Bruck. Doppelseitige Hydrocele. Incision nach Volkmann am 11. Januar 1879. Kein Recidiv.

Müller Johann, 46 Jahre, aus Buchen. Hydrocele dextra. Punction und Chloroform-Injection am 28. Juni 1879.

Saikmann Stephan aus Neusatz. Hydrocele dextra. Am 30. Oktober 1879 Incision mit Excision. Starb vor einiger Zeit ohne Recidiv bekommen zu haben.

Band Augustin, 16 Jahre alt, aus Haslach. Hydrocele dextra. Punction mit Injection von Jodtinctur am 28. Febr. 1880. Kein Recidiv.

Faschian Adolph, 20 Jahre alt, aus Urberg. Hydrocele sinistra. Punction mit Injection von Jodtinctur am 24. Juni 1880. Kein Recidiv.

Lindelaub, 20 Jahre alt, aus Lahr. Hydrocele sinistra. Punction mit Injection von Jodtinctur. Kein Recidiv.

Ott Gervas, Alter ? aus Triberg. Hydrocele sinistra. Punction mit Chloroform-Injection am 29. Dezember 1880.

Schuppmann Paul, 23 Jahre alt, aus Eisleben. Doppelseitige Hydrocele. Am 19. Januar 1881 wurde bei ihm rechts Incision mit Drainage, links Punction mit Jodinjection gemacht. Nach seiner Mittheilung vom 1. Juni d. J. bekam er links Recidiv und wurde vor $1^1/_2$ Jahren in Halle von Volkmann operirt.

Muntz Oswald, 39 Jahre alt, aus Freiburg. Hydrocele dextra. Am 24. März 1881 Incision mit Keilexcision aus der Scrotalhaut. Kein Recidiv.

Schneider Adolph, 10 Jahre alt, aus Wolfach. Hydrocele dextra. Am 7. Juli 1881 Punction mit Chloroform-Injection. Kein Recidiv.

Kempf Johann, 18 Jahre alt, aus Lutterbach. Hydrocele sinistra. Am 21. November 1881 Punction mit Injection von Jodtinctur. Kein Recidiv.

Blum Georg aus Oberprechthal. Hydrocele sinistra. Am 11. Dezember 1881 Punction mit Injection von Chlorzinklösg. Gangrän des Scrotums. Kein Recidiv.

Zumkeller Ludwig, 50 Jahre alt, aus Todtmoos. Hydrocele dextra. Am 17. Februar 1882 Punction mit Injection von Chlorzink. Gangrän des Scrotums. Kein Recidiv.

Maier Nikolaus, 45 Jahre alt, aus Görwihl. Hydrocele dextra. Am 23. Mai 1882 Punction mit Injection von Jodtinctur. Kein Recidiv.

Rompe Jos. Hydrocele dextra. Am 1. Juni 1882 Punction mit Injection von Jodtinctur.

Maier Heinrich, 46 Jahre alt, aus Vörstetten. Hydrocele sinistra. Am 23. Juni 1882 Operation nach Volkmann

Haberstroh Jos., 49 Jahre alt, aus Siensbach. Hydrocele sinistra. Am 24. Noxember 1882 Punction mit Injection von Jodtinctur. Kein Recidiv.

Funk Xaver, 49 Jahre alt, aus Wasseralfingen. Hydrocele dextra. Am 14. Dezember 1882 Operation nach Volkmann. Kein Recidiv.

Weissbacher Simon. Hydrocele sinistra. Am 2. Aug. 1883 Punction mit Jodinjection.

Laser Herrman, 36 Jahre alt, aus Mitau. Hydrocele sinistra. Am 31. Januar 1884. Punction mit Injection von 6 Gramm Jodtinctur. Am 11. Februar geheilt entlassen.

Röller Ignatz, 50 Jahre alt, aus Hambach. Hydrocele sinistra. Am 23. Juli 1884 Operation nach Volkmann. Geheilt entlassen am 6. August. Kein Recidiv.

Hosp, August, 58 Jahre alt, aus Rimpar. Hydrocele sinistra. Am 26. August Punction mit Injection von Jodtinctur. Kein Recidiv.

Scheckenbach, Martin, 32 Jahre alt, aus Ochsenfurt.

Haematocele sinistra; Umfang 42 cm.; besteht seit $1^1/_2$ Jahren. *Operation* am 2. Januar 1885 nach Volkmann: Hautschnitt über die gröste Ausdehnung der Geschwulst, Einstich in die Tunica mit dem Messer und Entleeren von ca. $^3/_4$ Liter dunkelbraunrother Flüssigkeit. Tunica vag. propria stark verdickt, an manchen Stellen $^1/_2$ cm. dick. Excision eines Theiles davon. Naht der Wunde bis auf den unteren Wundwinkel, dort 2 Umkrempelungsnähte, die Tunica an äussere Haut fixiren, um Wunde offen zu halten. Ausspülen mit Sublimat $1^0/_{00}$; Verband mit Sublimat-Kochsalzgaze.

Am 12. I. Verbandwechsel. Wunde per priman intent. geheilt; am unteren Wundwinkel minimale Granulationsfläche. Hoden und Nebenhoden mannsfaustdick geschwollen; schmerzhaft. Am 2. Abend stieg Temperatur bis 38,5.

Entlasen 26. Janur 1885.

Laut brieflicher Mittheilung vom 28. Mai 1885 kein Recidiv bis jetzt.

Wolf, Franz, 46 Jahre alt, von Erlach. Hydrocele dextra. Beginn des Leidens Januar 1885, zuerst langsam, dann schnell zunehmend. Rechte Hodensackhälfte von grosem ovalem Tumor eingenommen, Haut stark gespannt, Fluctuation, keine Fortsetzung des Tumors in die Bauchhöhle. *Operation* am 7. Mai nach Volkmann. Schnitt über die ganze Ausdehnung des Tumor. Spaltung des Tunica dartos und Tunica vaginalis com. auf der Hohlsonde. Punction der Tunica vag. testis propria. Entleerung von ca. $^1/_2$ Liter gelber Flüssigkeit. Naht der Wundränder bis auf unteren Wundwinkel. Dort 2 Umkrempelungsnähte. Dauerverband mit Sublimat-Kochsalzgaze.

Verlauf der Heilung fieberlos. Wunde p. pr. int. geheilt. Am 14. Mai geheilt entlassen mit kleiner Granulationsfläche.

Beck, Peter, 54 Jahre alt, leidet seit 3 Jahren an rechtsseitiger Hydrocele, seit $^1/_4$ Jahr rasches Zunehmen der Geschwulst.

Rechte Hodensackhälfte von grossem ovalem Tumor eingenommen, ohne Fortsatz in die Bauchhöhle. Haut über demselben normal, ein Theil der Penishaut zur Bedeckung des Tumors mit verwendet. Länge des Tumors 12 cm. Umfang 24 cm., prall elastische Consistenz; hinten hart; Hoden nicht durchzupalpiren.

Operation am 15. Mai.

Punction. Entleerung von $^1/_4$ Liter hellgelber Flüssigkeit. Hoden zeigt sich jetzt von normaler Grösse. Injection von 5,0 Tinctura Jodi. Verschluss der Stichwunde mit Heftpflasterstreifen. Acute Periorchitis in den folgenden Tagen.

Bleiwasserumschläge.

Kein Fieber.

Mit Suspensorium entlassen am 23. Mai.

Schmidt, Michel. 50 Jahr alt, aus Zell.

Hydrocele dextra. Beginn des Leidens spontan vor 6 Monaten; langsame Vergrösserung.

Rechte Hodensackhälfte von grosser Geschwulst eingenommen, die 20 cm. lang ist 38 cm. im Umfang hat, von elastisch weicher Consistenz, Pseudofluktuation; Hoden nicht durchzupalpiren. An der hintern Fläche zeigt Tumor derbere Consistenz; kleiner Fortsatz in die Bauchhöhle. —

Am 14. III. Radical-Operation n. Volkmann: Tunica zeigt sich mässig verdickt. Entleerung von ca. 1 Liter dünner, hellgelber Flüssigkeit. Naht des oberen Theils der Wunde; unterer Theil offen gehalten durch 2 seitliche Umkrempelungsnähte, die Tunica vag. t. propr. an äussere Haut anheften; eine solche Naht kommt in den unteren Wundwinkel zu liegen. — Dauerverband.

22. III. Verbandwechsel; am 25. III. mit Suspensorium entlassen.

Patient erscheint am 22. V. wieder in der Klinik mit *Recidiv*. Dasselbe zeigte sich schon drei Wochen nach der Entlassung, die ganze Zeit fühlte sich Patient unwohl.

Am 28. V. nochmalige Incision. Hautschnitt in der alten Narbe von oben bis unten. Ablösung der Haut von der Tunica ein Stück weit, darauf Punction der Tunica und Entleeren einer hellgelben Flüssigkeit. Eröffnung des Tunica-Sackes mit der Scheere.

Tunica stark verdickt, Hoden etwas vergrössert, der Sack hat einen kleinen Fortsatz in die Bauchhöhte. Excision beinahe des ganzen parietalen Blatts der Tunica und des grössten Theils des genannten Fortsatzes. Stillung der ziemlich starken Blutung; Anlegung von 6 tiefgreifenden Nähten im obern Theil der Wunde, der untere Theil bleibt offen. Keine Drainage. Dauerverband; Heilverlauf fieberlos.

Zum Schluss ergreife ich an dieser Stelle gerne die Gelegenheit eine angenehme Pflicht zu erfüllen, indem ich Herrn Hofrath Professor Maass, meinem verehrten Lehrer, für die liebevolle Unterstützung, die er mir bei dieser Arbeit zu Theil werden liess, meinen innigsten Dank ausspreche.